

SHIELD CASE STRUCTURE

Patent Number: JP9064582
 Publication date: 1997-03-07
 Inventor(s): SAITO SUSUMU
 Applicant(s):: MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD
 Requested Patent: ☐ JP9064582
 Application Number: JP19950211979 19950821
 Priority Number(s):
 IPC Classification: H05K9/00 ; H05K7/14 ; H05K7/20
 EC Classification:
 Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To make uniform the quantity of heat being generated from a device over the surface thereof by fixing an independent metal piece to a part of the surface of a shield case and projecting planar parts, in parallel with each other, from the surface of the shield case and the surface of a circuit board.

SOLUTION: A heating device 3 is mounted on a circuit board 6 and brought into contact with an independent metal piece 1 having a planar part 5 formed on the shield case plane 2. This structure prevents the temperature in a unit from increasing over an allowable limit due to the heating device 3. When the position and the number of independent metal pieces 1 are set appropriately depending on the number, the quantity of heat and the mounting position of heating device 3, the shield case plane 2 can be used commonly. Since it is not required to prepare a machining die of the shield case for every product, rationalization can be achieved.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-64582

(43) 公開日 平成9年(1997)3月7日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所	
H 0 5 K	9/00		H 0 5 K	9/00	U
	7/14	7301-4E		7/14	B
	7/20			7/20	E

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号	特願平7-211979	(71) 出願人	000005821 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地
(22) 出願日	平成7年(1995)8月21日	(72) 発明者	斉藤 造 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器 産業株式会社内
		(74) 代理人	弁理士 滝本 智之 (外1名)

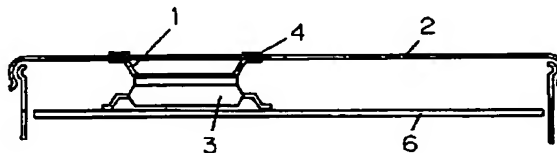
(54) 【発明の名称】 シールドケース構造

(57) 【要約】

【目的】 放熱兼用のシールドケース構造を提供する。

【構成】 回路基板面と平行なシールドケース2の平面の一部に金属製の別個片を取付け、前記シールドケース2の平面と平行で且つ、回路基板面とも平行な突起平面部を形成し、さらに、突起平面部の周辺部に溝加工等により自在変形部を形成した構成。

- 1 放熱用金属接触片
- 2 シールドケース平面
- 3 発熱部品
- 4 L字形突起片
- 5 平面形成部
- 6 回路基板



【特許請求の範囲】

【請求項1】 回路基板を包み込み電磁波妨害を遮蔽する金属製シールドケースに於いて、シールドケース面の一部に金属製の別個片を取付け、前記シールドケース面と前記回路基板面とに平行な突起平面部を形成した事を特徴とするシールドケース構造。

【請求項2】 別個片の突起平面部の周辺部に自在変形部を設ける事で回路基板との平行を確保した事を特徴とする請求項1記載のシールドケース構造。

【請求項3】 別個片の一部に設けたし字状突起をシールドケースに設けた孔に嵌合し、取付けた事を特徴とする請求項1または請求項2記載のシールドケース構造。

【請求項4】 突起平面部をシールドケースの一部を絞り加工等により形成したことを特徴とする請求項1または請求項2記載のシールドケース構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明はテレビジョン受像機のチューナや高速デジタル信号処理回路ユニットの組立等に使用するシールドケース構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来の代表的な電磁波シールド構造、例えば、テレビジョン受像機の高速度デジタル信号処理回路等を構成する回路ブロックは高周波成分を扱う為、近接する回路ブロック間の相互干渉（クロストーク）の防止策の代表例としてはシールドケースで回路基板を覆う形態があげられる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】その場合、回路基板上の実装部品に比較的高い消費電力の発熱体があるとシールドケース内に熱がこもり、高温となって実装部品の耐熱性許容限界値を越える場合が少なくな伊。そのような場合、使用時の性能や信頼性に支障が生じる危険性を伴う。又、許容限界値を越す場合には放熱用ヒートシンク等の部品費用や取付費用等コスト高となる欠点があった。又、ヒートシンク取付の為ユニットのシールドケース容積が大きくなると共に、シールドケース内の雰囲気温度は殆んど低下しない欠点があった。

【0004】本発明は上記従来の難点を解消するもので、発熱部品からの熱量を発熱部品表面に均一に、且つ最大の面積で接触させた突起状の平面部にいち早く直接熱伝導させてシールドケースに熱伝導させて、更にはシールドケース表面からシールドケース外に熱放散する事でシールドケース内温度を比較的低く抑える効果を上げようとするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】発熱部品からの熱を効率良くシールドケースに熱伝導させる為には発熱部品との接触面積を最大にする必要がある。

【0006】この場合、発熱部品面との接触は接触面全

体に均一である事が熱伝導効率が高くなる。従って、平面接触部の周辺部には自在に変形する形態とする必要がある。

【0007】本発明の構成では、回路基板上の発熱部品表面から発する熱量を直接伝導により効率良くシールドケースに熱伝導させ、その事によってシールドケース内の空気の温度上昇を最小限にする事を実現するものである。

【0008】また、発熱部品位置を限定する場合は発熱部品と接触させる突起部を別個片とせず、シールドケースの一部を絞り加工等により膨らませた突起部形成とした構成特徴している。

【0009】

【作用】その結果、放熱の為のヒートシンク等が不要となつて、部品費用や取付費用の合理化が図れる一方、ユニットも薄型設計が可能となるものである。又、回路基板は商品により発熱部品位置が異なるが、発熱部品と接触させる部分を別個片とする事で、発熱部品位置は限定されなくなる。その結果、発熱部品位置が異なる商品に対してもシールドケースは共通的に使用出来る長所も合わせ持つ手段である。

【0010】

【実施例】以下、本発明の実施例について、図面を参照しながら説明する。

【0011】（実施例1）本発明の一実施例におけるシールドケース構造の断面図1、図2は図1の要部側面図である。図中、符号1は発熱部品と接触する平面形成部を有する有する金属製別個片。2は回路基板と平行なシールドケース面。3は回路基板上に実装される発熱部品。4は金属製別個片1に設けたシールドケースへの取付用し字形突起形成部。5は発熱部品と接触する平面形成部。6は回路基板。7はし字形突起形成部の嵌合用及び放熱用に設けられたシールドケースの孔。

【0012】（実施例2）本発明の一実施例におけるシールドケース構造を図3、図4に示す。図3は本発明の一実施例における発熱部品と接触させる突起形成部の平面図、図4は本発明の一実施例における発熱部品と接触させる突起形成部をシールドケースへ取り付けした状態の要部断面図を示す。この場合は、発熱部品と接触させる凸平面形成部を有する金属製別個片をシールドケースと一体化させたもので有る。なお、回路基板と平行なシールドケースの平部面を絞り加工等により成型してよいことは言うまでもない。

【0013】

【発明の効果】本発明のシールドケース構造を回路実装ユニットとして用いる事により、発熱部品によりユニット内温度が許容限度より上昇するのを防止する。また、発熱部品の数と熱量と実装位置に応じ、適宜、金属製別個片の位置や数量を設定する事で、シールドケースを共通的に使用出来るものである。その結果、商品毎にシールド

3

4

ルドケースの加工型を製作する必要がなくなる等、大きな合理化が達成出来るものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例におけるシールドケース構造の断面図

【図2】本発明の一実施例における突起形成片の側面図

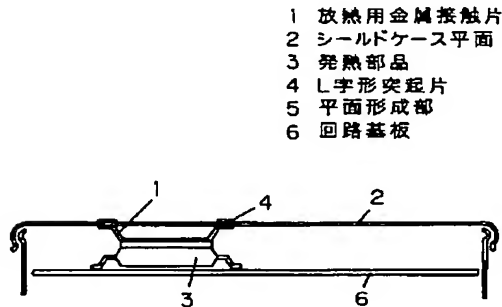
【図3】本発明の一実施例における突起形成片の平面図

【図4】本発明の一実施例における突起形成片をシールドケースへ取り付けた状態の要部断面図

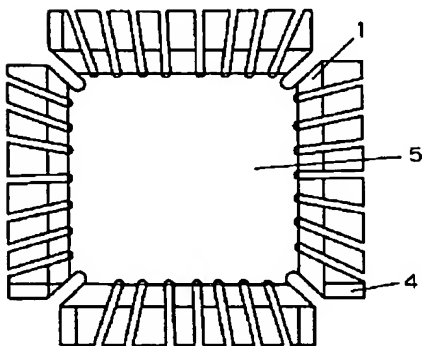
*【符号の説明】

- 1 放熱用金属接触片
- 2 シールドケース平面
- 3 発熱部品
- 4 L字形突起片
- 5 平面形成部
- 6 回路基板
- 7 孔

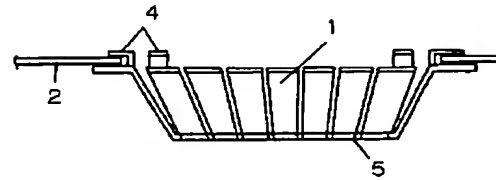
【図1】



【図3】



【図2】



【図4】

